



IL FUTURO DELLA SANIFICAZIONE degli impianti aeraulici

La salubrità dell'aria indoor dipende in gran parte dalla cura, manutenzione e sanificazione delle condotte aerauliche. Uno sguardo alle prospettive future del settore, considerando nuove esigenze e sviluppi tecnologici

SIMONE CIAPPARELLI



Come riportato dai dati dell'OMS, ogni anno avvengono 7 milioni di morti premature associate all'inquinamento atmosferico, 400mila di queste solo in Italia. Sempre in Europa, l'inquinamento indoor è responsabile del 4,6% delle morti per tutte le cause nei bambini da 0 a 4 anni, per infezioni respiratorie acute. Inoltre, è responsabile del 2,7% del carico globale di malattia nel mondo. Infine, il 34% delle infezioni ospedaliere è legato a eventi pneumogeni causati da patogeni presenti nell'aria.

Questi dati dimostrano chiaramente come la manutenzione corretta e periodica degli impianti aeraulici sia fondamentale per mantenere salubre l'aria che tutti i giorni respiriamo all'interno degli ambienti chiusi.

L'importanza di tali manutenzioni va sottolineata a maggior ragione in virtù della crescita del mercato di questi impianti. Essi si stanno infatti diffondendo sempre di più: nel 2023 sono stati venduti tra i 4.500 e i 5.000 km di condotte aerauliche, mentre sono stati installati oltre 1,8 milioni di split.

Numeri che rappresentano un mercato che, anche se ancora limitato, sta registrando uno sviluppo molto importante. A causa dei cambiamenti climatici, inoltre, in futuro saranno sempre più diffusi gli edifici isolati termicamente e dotati di impianti per il trattamento dell'aria.

In proposito allo stato attuale del settore della sanificazione degli impianti di trattamento aria, e ai fattori e alle tendenze che ne influenzeranno il futuro, abbiamo avuto modo di raccogliere l'opinione di Gregorio Mangano, presidente di AIISA (Associazione Italiana Igienisti Sistemi Aeraulici), intervenuto in occasione del convegno *CleaningPiù* durante la sessione "Il cleaning tra presente e futuro", moderata dal giornalista Maurizio Pedrini.

Quale ruolo avranno le innovazioni tecnologiche come la robotica in questo settore?

La robotica oggi è poco applicata all'interno degli impianti di trattamento aria, per

7 MILIONI LE MORTI
PREMATURE OGNI
ANNO IN EUROPA
PER INQUINAMENTO
ATMOSFERICO

2,7 PERCENTUALE
DELLE MALATTIE
NEL MONDO CAUSATA
DA ARIA INDOOR
INQUINATA

34 PERCENTUALE
DELLE INFEZIONI
OSPEDALIERE LEGATE
A PATOLOGIE
RESPIRATORIE

via di alcune difficoltà di tipo impiantistico, come ad esempio le ridotte dimensioni dei canali. In futuro però questa tecnologia si svilupperà anche in questo settore: quando il mercato della pulizia professionale delle superfici, nel quale la robotica sta già prendendo piede, sarà saturo, le nuove tecnologie si affacceranno anche alle altre nicchie di mercato come appunto quella degli impianti aeraulici. Le innovazioni tecnologiche hanno grandi potenzialità, soprattutto per quanto riguarda il monitoraggio, consentendoci di prevedere, ad esempio attraverso le sonde, eventuali perdite o gas nocivi. L'intelligenza artificiale avrà un ruolo importante soprattutto in fase di prevenzione, gestione manutentiva e identificazione dei rischi, e probabilmente sarà in grado di comandare dei robot incaricati di svolgere le attività di sanificazione. La robotica potrebbe anche rappresentare una soluzione a un problema molto sentito nel nostro settore, quello della scarsa reperibilità di personale qualificato.

SALUTE **LA QUALITÀ DELL'ARIA INDOOR PREOCCUPA 3 PERSONE SU 4**

Quali sono invece le prospettive future a livello normativo?

Dopo il Covid, le normative hanno avuto uno sviluppo importante. Esistono una miriade di gruppi di lavoro che operano nel campo della qualità dell'aria. Forse sono un po' troppo sparpagliati, ma sicuramente in futuro avremo delle normative più precise e indicazioni più chiare che tenderanno sempre più a restringere i parametri di accettabilità della qualità dell'aria, come ha fatto l'OMS nel 2021.

Parlando dello sviluppo del quadro normativo, ricordo che in AIISA, nel 2013, abbiamo creato un protocollo operativo, che nel 2024 è arrivato alla terza revisione, per l'ispezione e la sanificazione degli impianti aeraulici.

Qual è, attualmente, il livello di manutenzione degli impianti in Italia?

La pandemia ci ha ricordato che l'aria può essere un vettore per la trasmissione di patogeni e la sua salubrità deve quindi essere costantemente monitorata. Come AIISA, stimiamo che solo il 15% degli impianti sia gestito dal punto di vista igienico. Oggi si sta sviluppando il comparto dell'impiantistica VMC (Ventilazione Meccanica Controllata) nell'ambito del mercato residenziale; attraverso delle macchine, l'aria all'interno delle abitazioni viene ricircolata in maniera automatizzata. Questi sistemi richiedono però una pulizia periodica, che a volte viene trascurata, con ripercussioni sulla qualità dell'aria indoor e sulla salute degli occupanti.

Le attività di sanificazione e ispezione tecnica degli impianti, in ambito pubblico, vengono sempre più assorbite dai capitoli di pulizie e/o manutenzione, diventando degli aggregati alle altre operazioni di

Dapprima trascurato, negli ultimi anni il tema della qualità dell'aria negli ambienti chiusi sta finalmente guadagnando attenzione da parte dei media e del grande pubblico. Questa presa di coscienza relativamente alla salubrità dell'aria che tutti i giorni respiriamo all'interno dei luoghi dove viviamo e lavoriamo si sta però traducendo in un fenomeno denominato air quality anxiety, un recente trend internazionale che porta ben 4 persone su 10 a ritenere scarsa o pessima la qualità dell'aria degli ambienti indoor di lavoro e di vita, e 3 persone su 4 ad essere preoccupate riguardo alla salubrità dell'aria negli edifici. Secondo uno studio effettuato in Nord America e riportato dal portale specializzato Air Quality News, infatti, il 74% della popolazione si sente in ansia per la qualità dell'aria negli spazi interni. Questa paura ha consequenzialmente stravolto le priorità di collaboratori e cittadini i quali, nel 70% dei casi, ritengono che il proprio spazio di lavoro necessiti di un miglioramento della salubrità dell'aria e il 69% considera un problema la mancanza di investimenti in

salute e sicurezza. Infine, il 39% considera la qualità dell'aria nel proprio luogo di lavoro scarsa o pessima.

Perché è così importante mantenere una buona qualità dell'aria negli spazi chiusi? Le fonti di potenziali inquinanti, come pesticidi, fumo passivo, stufe e caloriferi, all'interno degli edifici sono tante e possono incidere drasticamente sulla salute causando persino stati di ansia e depressione. Esiste un legame tra la salute mentale e l'inquinamento atmosferico, con quest'ultimo che, oltre a causare danni alla salute fisica come disturbi respiratori, può avere effetti negativi anche sul benessere psicologico. Garantire una corretta e costante ventilazione tramite l'apertura delle finestre, utilizzare elettrodomestici tecnologicamente aggiornati, mantenere gli spazi interni puliti e asciutti evitando la formazione di muffe e funghi, utilizzare prodotti per la pulizia a basse emissioni sono accortezze che, pur non potendo certamente sostituire un buon impianto di trattamento aria, possono contribuire molto a migliorare la qualità dell'aria che respiriamo.



pulizia e sanificazione. Questo può funzionare, purché vengano effettuate secondo determinati criteri professionali che, a giudicare dallo stato in cui versano le condotte di molti edifici in Italia, ospedali compresi, non sempre vengono rispettate.

Per concludere, una riflessione sul ruolo attuale e futuro del settore?

Quando si parla di benessere, si intende la condizione mentale di soddisfazione nei confronti dell'ambiente termico. Quando si parla di salute, invece, si intende un concetto più ampio, che non si limita all'assenza di malattia, ma implica la soddisfazione a livello fisico, mentale e sociale. Il settore

del trattamento aria deve scegliere di cosa occuparsi in futuro, se di benessere oppure di salute. Verrebbe da rispondere che bisognerebbe occuparsi di salute, ma io credo che chi lavora nel campo dell'igiene degli impianti si occupi prevalentemente di igiene e salubrità; quest'ultimo concetto, quello di salubrità, consiste nel salvaguardare lo stato di salute delle persone, cercando di impedire che agenti patogeni trasportati dall'aria attraverso impianti di trattamento possano essere respirati da occupanti di quell'ambiente i quali potrebbero in seguito ammalarsi. Noi dobbiamo ridurre in maniera drastica il rischio che questo accada, questo è il nostro obiettivo.